

**Device for removal of big bag from discharge station comprises channel with closed cover surface, which has first opening through which baag to be removed**

**Publication number:** NL1015987C

**Publication date:** 2002-02-25

**Inventor:** RIEMENS JACOBUS ELIZA (NL); FAASSE PIETER (NL); CRUCQ SEBASTIAAN JACOBUS (NL)

**Applicant:** ENGIPLAST B V (NL)

**Classification:**

- **international:** **B65B69/00; B65B69/00; (IPC1-7): B65B69/00**

- **european:** B65B69/00F

**Application number:** NL20001015987 20000822

**Priority number(s):** NL20001015987 20000822

**Report a data error here**

**Abstract of NL1015987C**

The device for removal of a big bag from a discharge station comprises a channel (12) with a closed cover surface, which has a first opening (11) through which the bag to be removed is fed and gripping devices (18) for engagement of one or more straps on the bag to be removed. The gripping devices are movable backwards and forwards in the channel between a first position located by the first opening and a second position at a distance from the first opening, with the bag being wholly located within the channel. The gripping devices form a discharge unit (16) which expels the bag through the first opening. Also in the channel are pressure devices (23) which move backwards and forwards, pressing the bag located in the channel against stop devices (21).

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

19



Bureau voor de  
Industriële Eigendom  
Nederland

11

1015987

12 C OCTROOI<sup>20</sup>

21

Aanvraag om octrooi: 1015987

51

Int.Cl.<sup>7</sup>

B65B69/00

22

Ingediend: 22.08.2000

41

Ingeschreven:  
25.02.2002

47

Dagtekening:  
25.02.2002

45

Uitgegeven:  
01.05.2002 I.E. 2002/05

73

Octrooihouder(s):  
Engiplast B.V. te Middelburg.

72

Uitvinder(s):  
Jacobus Eliza Riemens te Westkapelle  
Pieter Faasse te Westkapelle  
Sebastiaan Jacobus Crucq te Vlissingen

74

Gemachtigde:  
Dr. R. Jorritsma c.s. te 2517 KZ Den Haag.

54

Inrichting voor het verwijderen van een gelegee zak.

57

De uitvinding heeft betrekking op een inrichting voor het verwijderen van een gelegee zak, zoals een 'big bag' uit een losstation. Deze inrichting omvat een een van een in hoofdzaak gesloten manteloppervlak voorzien kanaal met een eerste opening waar de te verwijderen zak doorheen kan worden gevoerd, grijpmiddelen voor het vastgrijpen van een of meer aan de te verwijderen zak voorziene lussen, waarbij de grijpmiddelen in het kanaal heen en weer beweegbaar zijn tussen een bij de eerste opening gelegen eerste stand en een zich op afstand van de eerste opening in het kanaal bevindende tweede stand waarin de te verwijderen zak zich geheel in het kanaal bevindt.

NL C 1015987

De inhoud van dit octrooi komt overeen met de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekeningen.

Inrichting voor het verwijderen van een gelegee zak

De uitvinding betreft een inrichting voor het verwijderen van een gelegee zak, zoals een 'big bag', uit een losstation.

5 In de praktijk worden zakachtige houders, zoals zogenaamde 'big bags', veelvuldig toegepast voor het transport van stortgoed, waarbij de 'big bags' bijvoorbeeld op pallets worden geplaatst. Deze 'big bags' kunnen zeer groot zijn, en hebben in het algemeen een volume van 1 m<sup>3</sup> of meer, waardoor deze ook bijzonder zwaar kunnen zijn, bijvoorbeeld 1000 kg. Sommige 'big bags' hebben zelfs een volume  
10 van 4 m<sup>3</sup> of meer.

Na transport worden de 'big bags' in een losstation geplaatst. De 'big bags' zijn hiervoor aan de bovenzijde voorzien van lussen of dergelijke, waarmee de zak kan worden opgetild, bijvoorbeeld door de vorken van een vorkheftruck. Men laat de 'big bag' dan in een lostrechter zakken waarin een mes overeind staat dat dan de onderzijde  
15 van de zak opensnijdt, waardoor de inhoud van de zak onder invloed van de zwaartekracht uit de zak de lostrechter in stroomt. Onder de lostrechter bevindt zich een ontvangstkamer, bijvoorbeeld een silo. De lege 'big bag' die door het snijmes is opengereten, en vaak door het gewicht van de inhoud van de 'big bag' verder is opengescheurd, wordt vervolgens handmatig verwijderd. Het handmatig verwijderen  
20 van de 'big bag' is bijzonder onhandig gezien de grootte en vorm van de gelegee 'big bag', en vergt veel inspanning van het personeel. De gelegee 'big bag' kan ook lastig worden verkleind, bijvoorbeeld door opvouwen, tot een handzaam volume. Bij het handmatig verwijderen van de gelegee 'big bag' komt bovendien vaak veel stof vrij, afkomstig van het in de 'big bag' achtergebleven stortgoed. Het vrijkomen van stof  
25 veroorzaakt vervuiling van het milieu en overlast en hinder voor het personeel. In het geval van gevaarlijke stoffen, kan daarnaast de veiligheid en gezondheid van het personeel in het geding komen.

De uitvinding beoogt een inrichting te verschaffen voor het verwijderen van 'big bags' waarbij het contact van het personeel met de 'big bag' en/of diens inhoud tot een  
30 minimum kan worden beperkt, en waarbij het verwijderen van de 'big bag' voor het personeel gemakkelijk is.

Dit doel wordt volgens de uitvinding bereikt door een inrichting voor het verwijderen van een gelegee zak, omvattende:

- een van een in hoofdzaak gesloten manteloppervlak voorzien kanaal met een eerste opening waar de te verwijderen zak doorheen kan worden gevoerd;
  - grijpmiddelen voor het vastgrijpen van een of meer aan de te verwijderen zak voorziene lussen;
- 5 - waarbij de grijpmiddelen in het kanaal heen en weer beweegbaar zijn tussen een bij de eerste opening gelegen eerste stand en een zich op afstand van de eerste opening in het kanaal bevindende tweede stand waarin de te verwijderen zak zich geheel in het kanaal bevindt.

Hierdoor is het mogelijk om een geleege zak, zoals een 'big bag', half- tot  
 10 volautomatisch te verwijderen zodat de personele inspanning minimaal kan zijn. De grijpmiddelen kunnen de lussen grijpen of de lussen kunnen al vooraf, bijvoorbeeld voorafgaand aan het legen van de zak, aan de grijpmiddelen zijn bevestigd. Wanneer de grijpmiddelen vanaf de eerste opening naar de tweede stand bewegen, trekken deze de zak geheel het kanaal in. Hierdoor wordt de zak veel gemakkelijker hanteerbaar.

15 In een specifieke uitvoeringsvorm zijn de grijpmiddelen ingericht om een zich buiten het kanaal bevindende te verwijderen zak door de eerste opening het kanaal in te voeren, en is een uitdrijfgaan voorzien voor het uit het kanaal voeren van een zich in het kanaal bevindende te verwijderen zak door dezelfde eerste opening. Hierbij beweegt de zak derhalve heen en weer in het kanaal, en de te verwijderen zak wordt  
 20 door de opening in en uit het kanaal gevoerd.

Hierbij kunnen de grijpmiddelen het uitdrijfgaan vormen. Twee functies, namelijk het in en uit het kanaal voeren, worden door hetzelfde onderdeel vervuld, zoals door een klauwplaat, hetgeen constructief aantrekkelijk kan zijn.

In een andere uitvoeringsvorm vormt de eerste opening een invoeropening  
 25 waardoor de grijpmiddelen een zich buiten het kanaal bevindende te verwijderen zak in het kanaal kunnen voeren, en is een tweede opening voorzien die een uitvoeropening vormt, welke uitvoeropening zich bij de tweede stand van de grijpmiddelen bevindt, en is een uitdrijfgaan voorzien voor het uit het kanaal brengen van een zich in het kanaal bevindende te verwijderen zak door de uitvoeropening. De te verwijderen zak maakt  
 30 slechts een heengaande beweging in het kanaal, zodat het verwijderen van de zak eenvoudig en snel kan plaatsvinden. Het uitdrijfgaan is bij voorkeur werkzaam in een richting dwars op het kanaal.

Indien de uitdrijfrichting met de zwaartekracht mee is gekozen, kan het kanaal horizontaal zijn opgesteld, wat tot voordeel kan zijn wanneer de beschikbare hoogte voor de gehele inrichting beperkt is, bijvoorbeeld door het plafond van een loods waarin de inrichting is opgesteld.

5 Bij voorkeur zijn in het kanaal heen en weer beweegbare persmiddelen voorzien voor het samenpersen van een zich in het kanaal bevindende zak tegen in het kanaal geplaatste aanslagmiddelen. De gelege zak, die zoals eerder gezegd aanzienlijke afmetingen kan hebben, kan op deze wijze worden verkleind tot een handzaam volume. De samengeperste zak is gemakkelijker te hanteren.

10 Met voordeel vormen de grijpmiddelen de aanslagmiddelen, en zijn de persmiddelen zodanig in het kanaal geplaatst dat de te verwijderen zak zich in het kanaal tussen de aanslagmiddelen en de persmiddelen bevindt. Wanneer bij het persen de grijpmiddelen ook als aanslagmiddelen dienen, spaart dit separaat uitgevoerde aanslagmiddelen uit.

15 In een voorkeursuitvoeringsvorm zijn de aanslagmiddelen en de persmiddelen zodanig samenwerkend beweegbaar dat de afstand tussen de aanslagmiddelen en de persmiddelen variabel is. De variabele afstand tussen de aanslagmiddelen en de persmiddelen kan hierbij in het bereik liggen tussen enerzijds ongeveer de grootte van de uitvoeropening en anderzijds ongeveer de lengte van een in het kanaal gestrekte te  
20 verwijderen zak. Hierdoor is het mogelijk om de gelege, te verwijderen zak volledig in het kanaal te brengen en vervolgens door samenpersing te verkleinen tot een handzaam volume dat door de uitvoeropening past.

In een voorkeursuitvoeringsvorm is een ontvangsthouder aangebracht onder de uitvoeropening. Deze ontvangsthouder is bijvoorbeeld een zak, zoals een andere 'big  
25 bag', waarin een te verwijderen zak in samengeperste vorm kan worden opgeslagen. Nadat deze ontvangsthouder is gevuld met een of meerdere samengeperste gelege zakken, kan de gevulde ontvangsthouder als afval verder worden verwerkt.

In een bijzondere uitvoering is het gesloten kanaal recht is. Constructief kan dit tot voordeel zijn.

30 In een andere voorkeursuitvoeringsvorm is het gesloten kanaal cirkelboogvormig. In het bijzonder bij het verwijderen van zeer langgerekte zakken, bijvoorbeeld een 'big bag' van 4 meter lang, kan een kromming van het kanaal ruimtebesparend werken.

Met voordeel is het kanaal gevormd als een torus voorzien van een sleuf aan de binnenzijde, waarbij de torus aan de bovenzijde en onderzijde is afgesloten door twee co-axiale oppervlakken. Hierdoor kan het kanaal zijn afgesloten en de beschikbare ruimte ten volle worden benut.

- 5 Bij voorkeur zijn de grijpmiddelen aangebracht op een zwenkarm die zwenkbaar is om een op afstand van de grijpmiddelen gelegen hartlijn, die het middelpunt van de cirkelboog of torus snijdt.

- De persmiddelen kunnen zijn aangebracht op een zwaaiarm die zwenkbaar is om een op afstand van de grijpmiddelen gelegen hartlijn, die het middelpunt van de cirkelboog of torus snijdt. Het mechanisme voor de beweging van de grijpmiddelen en de persmiddelen kan op deze wijze eenvoudig zijn, wat tot een betrouwbare en effectieve werking leidt.
- 10

- Met voordeel zijn afzuigmiddelen voorzien voor afzuiging uit het inwendige van het gesloten kanaal. Hierdoor wordt de druk in het kanaal lager gehouden dan de omgevingsdruk buiten het kanaal, zodat stof dat tijdens het samenpersen van de zak vrijkomt, geneigd is in het kanaal te blijven.
- 15

- De aanslagmiddelen en/of de persmiddelen kunnen zijn voorzien van borstelmiddelen die aangrijpen op de binnenwanden van het kanaal. Tijdens het samenpersen wordt vrijgekomen stof afgezet op de binnenwanden van het kanaal. De borstels vegen het stof in de richting van de uitvoeropening. Bovendien zorgen de borstels voor een weerstand tegen het verplaatsen van stof langs de aanslagmiddelen en/of persmiddelen.
- 20

- De uitvinding heeft volgens een verder aspect betrekking op een losstation voor een zak, zoals een 'big bag', omvattende een inrichting voor het verwijderen van een geleegde zak. De inrichting is bijvoorbeeld kantelbaar om een horizontale as, zodanig dat de inrichting met zijn invoeropening boven de te legen 'big bag' kan worden gepositioneerd. Eventueel kan de inrichting zwenkbaar zijn om een verticale as om de invoeropening boven de 'big bag' te plaatsen.
- 25

- Een dergelijk losstation kan op voordelige wijze een kamer omvatten voor het opnemen van de zak met rondom gesloten wanden, een bovendeksel voor het vormen van een gesloten zakopnamekamer en onderin losmiddelen. In het bijzonder bij verwijdering van zakken waarin gevaarlijke stoffen, zoals giftige of radioactieve stoffen, zijn achtergebleven, kan deze uitvoeringsvorm voordelig zijn. Het losstation is
- 30

hierdoor van de omgeving gescheiden, zodat schadelijke gevolgen voor het personeel worden vermeden. Het contact van het personeel met de 'big bag' of diens inhoud is minimaal. Hiermee wordt bovendien tegemoetgekomen aan de huidige ontwikkeling van steeds strengere gezondheids- en veiligheidswetgeving van de overheid.

- 5 Bij voorkeur omvat het losstation een deksel voorzien van aansluitmiddelen voor aansluiting op de invoeropening van het kanaal. Hiermee kan het losstation volledig worden afgesloten van de omgeving.

De uitvinding heeft volgens een nog verder aspect betrekking op een werkwijze voor het afvoeren van een gelegee zak, zoals een 'big bag', omvattende:

- 10 - het in een kanaal naar binnen trekken van de zak,  
 - het in het kanaal samendrukken van de zak,  
 - het uit het kanaal afvoeren van de samengedrukte zak.

De verwijdering van de zak kan op deze wijze half- tot volautomatisch plaatsvinden.

- 15 Vervolgens zal de uitvinding nader worden toegelicht aan de hand van een in de figuren schematisch weergegeven uitvoeringsvoorbeeld.

Fig. 1 toont een zijaanzicht van een losstation volgens de uitvinding.

Fig. 2 toont een bovenaanzicht van fig. 1.

- Fig. 3 toont een schematisch, deels opengewerkt bovenaanzicht van de bij de  
 20 figuren 1 en 2 toegepaste inrichting voor het verwijderen van een gelegee zak volgens de uitvinding, waarbij Fig. 3a een uitgangstoestand, Fig. 3b een toestand van volledige inname en Fig. 3c een samengeperste toestand van de gelegee zak toont.

Fig. 4 toont een zijaanzicht in doorsnede langs de lijn IV-IV in fig. 3a.

- Fig. 5 toont een schematisch zijaanzicht van een verdere uitvoeringsvorm van een  
 25 inrichting voor het verwijderen van een gelegee zak volgens de uitvinding, waarbij Fig. 5a een uitgangstoestand, Fig. 5b een toestand van volledige inname, Fig. 5c een toestand met een samengeperste zak en Fig. 5d een toestand met een uitgedreven samengeperste zak toont.

- Verwijzend naar figuren 1 en 2, omvat een losstation 1 voor het legen van  
 30 zakken, zoals big bags, een afhandelinrichting 2 voor het verwijderen van een gelegee zak en een zakopnamekamer 3. In de zakopnamekamer 3 wordt een met stortgoed gevulde zak, die bijvoorbeeld van kunststof is, geplaatst, die in het losstation dient te worden gelegee. De zakopnamekamer 3 omvat voor het legen aan de onderzijde een



lostrecht 6, waarin een losmiddel 7, bijvoorbeeld een rechtopstaand snijmes, is aangebracht. Met het losmiddel 7 wordt in de in de zakopnamekamer 3 geplaatste zak aan de onderzijde van de zak een opening aangebracht. De big bag kan een groot volume hebben, zoals 1 m<sup>3</sup> of meer, waardoor deze een aanzienlijk gewicht heeft, 5 bijvoorbeeld 1000 kg. Daardoor zal na het aanbrengen van een opening aan de onderzijde van de big bag met het snijmes 7 de inhoud van de big bag, zoals stortgoed, snel uitstromen in de lostrecht 6. Hierbij kan afhankelijk van de inhoud van de zak veel stof vrijkomen. De geleegde zak die door het snijmes is opengereten, en vaak door 10 heeft een moeilijk handmatig hanteerbare vorm. Omdat bij het leegstromen van de zak alsook bij het verwijderen van een geleegde zak, waarin bijna altijd kleine hoeveelheden stortgoed zijn achtergebleven, bijvoorbeeld in vouwen in de opengesneden en -gescheurde zak, veel stof vrijkomt, is de zakopnamekamer 3 uitgevoerd met een deksel 4 en rondom gesloten wanden van een kokerdeel 5. De 15 lostrecht 6 is op een onderstel 9 geplaatst dat op de vloer of een onderliggende constructie staat. In de praktijk is het losstation 1 via het onderstel 9 vaak boven een opslagkamer, bijvoorbeeld een silo, geplaatst waarin het stortgoed van de in het losstation 1 geleegde big bags 8 kan worden verzameld.

In de deksel 4 van de zakopnamekamer 3 is een opening aangebracht die met 20 aansluitmiddelen 10 aansluit op een invoeropening 11 van de afhandelinrichting 2. Een geleegde zak wordt uit de zakopnamekamer 3 door deze invoeropening 11 de afhandelinrichting 2 ingebracht.

De afhandelinrichting 2 omvat een torusvormig kanaal 12 met een cirkelvormige dwarsdoorsnede. Het torusvormig kanaal 12 omsluit een gebied dat aan de boven- 25 respectievelijk onderzijde is afgesloten door een bovenzijde 13 respectievelijk een ondervlak 14. De afhandelinrichting is dus als een gesloten omhulling uitgevoerd. Behalve de invoeropening 11 is op afstand hiervan een uitvoeropening 15 voorzien. Bij de invoeropening 11 wordt een in de zakopnamekamer 3 geleegde zak 8 aan één of meer aan de geleegde zak 8 voorziene lussen 19 in het kanaal getrokken door 30 grijpmiddelen 18 die in het kanaal heen en weer kunnen bewegen en vervolgens naar de uitvoeropening 15 getransporteerd. De geleegde zak 8 bevindt zich dan in zijn geheel in het kanaal 12. De zak wordt vervolgens samengeperst in het kanaal 12 tot ongeveer de grootte van de uitvoeropening 15. Boven de uitvoeropening 15 is een

uitdrijfgaان 16 aangebracht dat dwars op het kanaal werkzaam is. Een samengeperste zak die zich in het kanaal 12 boven de uitvoeropening 15 bevindt, wordt met behulp van het uitdrijfgaان 16 door de uitvoeropening 15 heen het kanaal 12 uitgevoerd. Onder de uitvoeropening 15 is in het verlengde van het uitdrijfgaان 16 een  
 5 ontvangsthouders 17 verschaft, waarin de samengeperste zak wordt opgevangen.

De wijze waarop de in de zakopnamekamer 3 geleegde zak 8 in het kanaal wordt getrokken en vervolgens wordt samengeperst zal in het hiernavolgende aan de hand van figuur 3 meer in detail worden beschreven.

In figuur 3a, b, c is de afhandelinrichting 2 schematisch weergegeven, waarbij de  
 10 aan de zak voorziene lussen 19 aan de grijpmiddelen 18 zijn bevestigd. De grijpmiddelen 18 zijn bijvoorbeeld gevormd door een klauwplaat, die gesloten wordt om de lussen vast te grijpen. De grijpmiddelen kunnen echter ook op velerlei andere wijzen zijn uitgevoerd, bijvoorbeeld als U-vormige haak waarin de lussen gehangen worden. De grijpmiddelen 18 zijn bevestigd aan een einde van een zwenkarm 20 die  
 15 aan hetzelfde einde is voorzien van aanslagmiddelen 21. De zwenkarm 20 is zwenkbaar rond een hartlijn door het middelpunt van het torusvormige kanaal 12 tussen een eerste bij de invoeropening 11 gelegen stand en een tweede bij de uitvoeropening 15 gelegen stand, in welke laatste stand de te verwijderen zak zich geheel in het kanaal bevindt. Na het bevestigen van de lussen aan de grijpmiddelen wordt vanuit deze startpositie de  
 20 zwenkarm 20 bekrachtigd door een pneumatisch aandrijfsysteem, zodat de grijpmiddelen 18 een cirkelboogbaan door het kanaal heen doorlopen. Hierbij trekken de grijpmiddelen 18 de zak volledig in het torusvormige kanaal 12, zodat de situatie van figuur 3b ontstaat. Verder is een zwaaiarm 22 in de afhandelinrichting 2 aangebracht, die zwenkbaar is rond dezelfde hartlijn door het middelpunt van het  
 25 torusvormige kanaal 12 tussen een eerste bij de invoeropening gelegen stand en een tweede bij de uitvoeropening 15 gelegen stand zodanig dat de zak 8 zich altijd tussen de persmiddelen 23 en de aanslagmiddelen 21 op de zwenkarm 20 bevindt. Nadat de geleegde zak volledig in het kanaal is getrokken, wordt de zwaaiarm 22 bekrachtigd door het pneumatisch aandrijfsysteem. De persmiddelen 23 die zijn aangebracht op de  
 30 zwaaiarm 22 doorlopen eveneens de cirkelboogvorm van het kanaal en bewegen steeds achter de zak aan. Op deze wijze wordt de geleegde zak 8 door de persmiddelen 23 op de zwaaiarm 22 samengedrukt. Het andere einde van de zak, waar de lussen 19 aan de grijpmiddelen 18 zijn bevestigd, komt daarbij tegen de aanslagmiddelen 21 op de

zwenkarm 20 aan te liggen. De beweging van de persmiddelen 23 op de zwaaiarm 22 wordt gestopt bij het bereiken van de uitvoeropening 15. De geleegde zak is dan samengeperst tot een zodanig volume, dat deze door de uitvoeropening 15 past. De grijpmiddelen worden nu geopend, zodat de lussen van de zak zijn vrijgegeven en de  
 5 zak zich los in het kanaal bevindt. Vervolgens wordt het uitdrijfgaan 16 in werking gesteld die de samengeperste zak 80 uit het kanaal brengt, welke samengeperste zak 80 wordt opgevangen in de ontvangsthouder 17 (figuur 1).

Hierna wordt het uitdrijfgaan 16 teruggebracht naar de uitgangsstand, vervolgens wordt de zwaaiarm 22 naar de invoeropening terugbewogen, en tenslotte of  
 10 gelijktijdig met de zwaaiarm 22 wordt de zwenkarm 20 naar de startpositie bij de invoeropening gebracht. Derhalve is de beginsituatie weer ontstaan, en kan een nieuwe, verdere zak door de afhandelinrichting 2 volgens de uitvinding worden verwijderd.

Bij voorkeur is een niet weergegeven noodstop voorzien die bij inschakeling het pneumatische aandrijfsysteem drukloos maakt. Hierdoor wordt de momentane stand  
 15 van de zwenkarm 20 en de zwaaiarm 22 gefixeerd. Daarnaast zijn met voordeel afzuigmiddelen 79 voorzien voor afzuiging uit het inwendige van het gesloten kanaal. Hierdoor wordt de druk in het kanaal lager gehouden dan de omgevingsdruk buiten het kanaal, zodat stof dat tijdens het samenpersen van de zak vrijkomt, geneigd is in het kanaal te blijven (Fig. 1).

20 De zwenkarm 20 en zwaaiarm 22 zijn gedetailleerd weergegeven in figuur 4. De zwenkarm 20 omvat een steel 40 en een been 41 dat onder een hoek aan de steel 40 is aangebracht. Het been 41 strekt zich van de steel 40 uit naar het ondervlak 14 van de afhandelinrichting 2 bij de hartlijn door het middelpunt van het torusvormige kanaal 12. Het been 41 is met zijn vrije einde scharnierbaar bevestigd, en verbonden met het  
 25 pneumatische aandrijfsysteem 30, dat de zwenkende beweging van de zwenkarm 20 mogelijk maakt. Overigens spreekt het voor zich dat het pneumatische aandrijfsysteem 30 kan worden vervangen door elk ander geschikt bekend aandrijfsysteem. De zwaaiarm 22 omvat eveneens een steel 40', die in het aanzicht van figuur 4 niet zichtbaar is achter de steel 40 van de zwenkarm 20. De steel 40' is verbonden met het  
 30 been 42 van de zwaaiarm 22. Het been 42 strekt zich ten opzichte van de steel 40' onder een hoek uit naar het bovenvlak 13 bij het middelpunt van het torusvormige kanaal 12, waar het been 42 scharnierbaar is bevestigd. De zwaaiarm 22 is met het been 42 verbonden met het pneumatische aandrijfsysteem 30', dat de zwenkende beweging van

de zwaaiarm mogelijk maakt. De zwenkarm 20 en zwaaiarm 22 zijn dus onafhankelijk van elkaar zwenkbaar rond de hartlijn door het middelpunt van het torusvormige kanaal.

Aan de binnenzijde van het torusvormige kanaal 12 is een sleuf 32 aangebracht  
 5 waardoor de steel 40 respectievelijk de steel 40' van de zwenkarm 20 respectievelijk de  
 zwaaiarm 22 is gestoken, zodat een einde van elke steel zich binnenin het kanaal  
 bevindt. Aan dit einde van de steel 40 van de zwenkarm 20 respectievelijk de steel 40'  
 van de zwaaiarm 22 bevinden zich de aanslagmiddelen 21 respectievelijk persmiddelen  
 23. Aan de zijrand van deze aanslagmiddelen 21 respectievelijk persmiddelen 23 zijn  
 10 borstelmiddelen 31 voorzien die nauw aansluiten tegen de binnenwand van het  
 torusvormige kanaal 12. Tijdens het naar binnen trekken van de geleegde zak alsmede  
 het samenpersen tot een handzaam volume komt stof vrij dat zich afzet tegen de  
 binnenwanden van het torusvormige kanaal 12. De borstelmiddelen 31 vegen langs de  
 binnenwanden het stof van de invoeropening 11 in de richting van de uitvoeropening  
 15 15. Bovendien vormen de borstelmiddelen 31 een weerstand tegen het langs de  
 aanslagmiddelen respectievelijk persmiddelen verplaatsen van het vrijgekomen stof.

Nadat een zak in de zakopnamekamer 3 is geleegd en door de afhandelinrichting  
 2 uit de zakopnamekamer 3 is verwijderd, vervolgens samengeperst in de  
 ontvangsthouders 17 is opgeruimd, en daarna alle onderdelen van de afhandelinrichting  
 20 2 zijn teruggebracht naar de beginpositie, kan de afhandelinrichting 2 omhoog  
 gekanteld worden zodat een nieuwe te legen zak in de zakopnamekamer 3 kan worden  
 geplaatst. De afhandelinrichting 2 is kantelbaar om een horizontale hartlijn 81 (figuur  
 1) van een scharnier dat is aangebracht op een draagframe 34 dat bijvoorbeeld aan een  
 zijmuur 35 is bevestigd. Een cilinderzuigereenheid 36 verbindt het draagframe 34 met  
 25 de kantelbare afhandelinrichting 2, welke cilinderzuigereenheid 36 telescopisch  
 verlengd kan worden voor het omhoog en omlaag kantelen van de afhandelinrichting 2.

In een niet weergegeven uitvoeringsvoorbeeld is de afhandelinrichting 2  
 zwenkbaar om een hartlijn op afstand van de verticale hartlijn door het middelpunt van  
 het torusvormige kanaal 12, zodat de afhandelinrichting in een horizontaal vlak kan  
 30 worden weggedraaid om toegang te verschaffen tot de zakopnamekamer 3.

Zoals duidelijk moge zijn is de torusvormige afhandelinrichting van voordeel in  
 verband met het ruimtesparend uitvoeren van de afhandelinrichting. De  
 afhandelinrichting zou echter ook goed een verticaal, schuin of horizontaal opgesteld

recht of anderszins gekromd kanaal in plaats van torusvormig kanaal 12 kunnen omvatten. De grijp- en persmiddelen zullen dan op andere wijze aangedreven worden voor heen en weer bewegen voor het kanaal.

Volgens een nog verdere, wel getoonde uitvoeringsvorm van de  
5 afhandelinrichting is het kanaal recht, zie fig. 5, in het bijzonder fig. 5a. Het kanaal 62 omvat aan de onderzijde een opening 61 en is verticaal met deze opening boven de te verwijderen zak 63 gepositioneerd. De opening 61 is afsluitbaar door een afsluitklep 51. De afsluitklep 51 is tussen twee verticale standen scharnierbaar over ongeveer 180°, en is bovendien in een tussenliggende horizontale stand blokkeerbaar door een  
10 blokkeermiddel 52. Het blokkeermiddel 52 omvat bijvoorbeeld een pen die dwars door een opening in het mantelvlak van het kanaal verschuifbaar is. Deze opening is aangebracht in hoofdzaak in dezelfde dwarsdoorsnede van het kanaal als de scharnierhartlijn van de afsluitklep. Als de pen in het inwendige van het kanaal 12 is gestoken, wordt de afsluitklep bij een scharnierbeweging in de horizontale stand  
15 tegengehouden. Aan de bovenzijde is het kanaal 12 afgesloten. De geleegde zak wordt nu terwijl de blokkeermiddelen 52 de klep 51 vrijgeven door grijpmiddelen 68 langs de afsluitklep door de opening 61 heen volledig het kanaal ingetrokken (fig. 5b). De grijpmiddelen 68 vormen tevens de persmiddelen wanneer deze vervolgens in de richting van de opening 61 terugbewegen (fig. 5c). De afsluitklep 51 is hierbij door het  
20 blokkeermiddel 52 in de horizontale stand geblokkeerd tegen de beweging naar buiten. De zak wordt derhalve samengeperst tegen de afsluitklep 51 die dus ook de functie van de aanslagmiddelen 21 uit fig. 1-4 vervult. Het blokkeermiddel van de afsluitklep wordt tenslotte verschoven naar de vrijgeefstand zodat de samengeperste zak 63 na het ontkoppelen van de grijpmiddelen 68 langs de afsluitklep 51 het kanaal uit kan worden  
25 gedreven (fig. 5d). De grijpmiddelen 68 kunnen hierbij ook de functie van het uitdrijfgaان 16 uit fig. 1-4 vervullen. Deze uitvoeringsvorm is constructief voordelig.

Het spreekt overigens voor zich dat de uitvinding zich niet noodzakelijk beperkt tot de hierboven beschreven uitvoeringsvormen van de afhandelinrichting.

Conclusies

1. Inrichting voor het verwijderen van een geleegde zak, zoals een 'big bag', uit een losstation, omvattende:
  - 5 - een van een in hoofdzaak gesloten manteloppervlak voorzien kanaal (12) met een eerste opening (11) waar de te verwijderen zak doorheen kan worden gevoerd;
  - grijpmiddelen (18) voor het vastgrijpen van een of meer aan de te verwijderen zak voorziene lussen (19);
  - 10 - waarbij de grijpmiddelen (18) in het kanaal (12) heen en weer beweegbaar zijn tussen een bij de eerste opening (11) gelegen eerste stand en een zich op afstand van de eerste opening (11) in het kanaal bevindende tweede stand waarin de te verwijderen zak zich geheel in het kanaal bevindt.
2. Inrichting volgens conclusie 1, waarbij een uitdrijforgaan (16) is voorzien voor  
15 het uit het kanaal voeren van een zich in het kanaal bevindende te verwijderen zak door dezelfde eerste opening (11).
3. Inrichting volgens conclusie 2, waarbij de grijpmiddelen (18) het uitdrijforgaan  
20 (16) vormen.
4. Inrichting volgens conclusie 1, waarbij de eerste opening (11) een invoeropening vormt via welke de grijpmiddelen (18) een zich buiten het kanaal (12) bevindende te verwijderen zak het kanaal in kunnen voeren, en een tweede opening (15) is voorzien die een uitvoeropening vormt, welke uitvoeropening (15) zich bij de tweede stand van  
25 de grijpmiddelen bevindt, en een uitdrijforgaan (16) is voorzien voor het door de uitvoeropening (15) uit het kanaal brengen van een zich in het kanaal (12) bevindende te verwijderen zak.
5. Inrichting volgens een van de voorgaande conclusies, verder omvattende in het  
30 kanaal (12) heen en weer beweegbare persmiddelen (23) voor het samenpersen van een zich in het kanaal (12) bevindende zak tegen in het kanaal (12) geplaatste aanslagmiddelen (21).

6. Inrichting volgens conclusie 5, waarbij de grijpmiddelen (18) de aanslagmiddelen (21) vormen, en waarbij de persmiddelen (23) zodanig in het kanaal zijn geplaatst dat de te verwijderen zak zich in het kanaal tussen de aanslagmiddelen (21) en de persmiddelen (23) bevindt.

5

7. Inrichting volgens conclusie 6, waarbij de aanslagmiddelen (21) en de persmiddelen (23) zodanig samenwerkend beweegbaar zijn dat de afstand tussen de aanslagmiddelen (21) en de persmiddelen (23) variabel is.

10 8. Inrichting volgens conclusie 7, waarbij de variabele afstand tussen de aanslagmiddelen (21) en de persmiddelen (23) ligt in het bereik tussen enerzijds ongeveer de grootte van de uitvoeropening (15) en anderzijds ongeveer de lengte van een in het kanaal gestrekte te verwijderen zak.

15 9. Inrichting volgens conclusie 2-4, waarbij het uitdrijfgaan (16) werkzaam is in een richting dwars op het kanaal.

10. Inrichting volgens een van de voorgaande conclusies, waarbij een ontvangsthouders (17) is aangebracht onder de uitvoeropening (15).

20

11. Inrichting volgens een van de voorgaande conclusies, waarbij het van een in hoofdzaak gesloten manteloppervlak voorzien kanaal (12) recht is.

12. Inrichting volgens een van de voorgaande conclusies, waarbij het van een in  
25 hoofdzaak gesloten manteloppervlak voorzien kanaal (12) cirkelboogvormig is.

13. Inrichting volgens een van de voorgaande conclusies, waarbij het kanaal (12) is gevormd als een torus voorzien van een sleuf (32) aan de binnenzijde, waarbij de torus aan de bovenzijde en onderzijde is afgesloten door twee co-axiale oppervlakken (13,

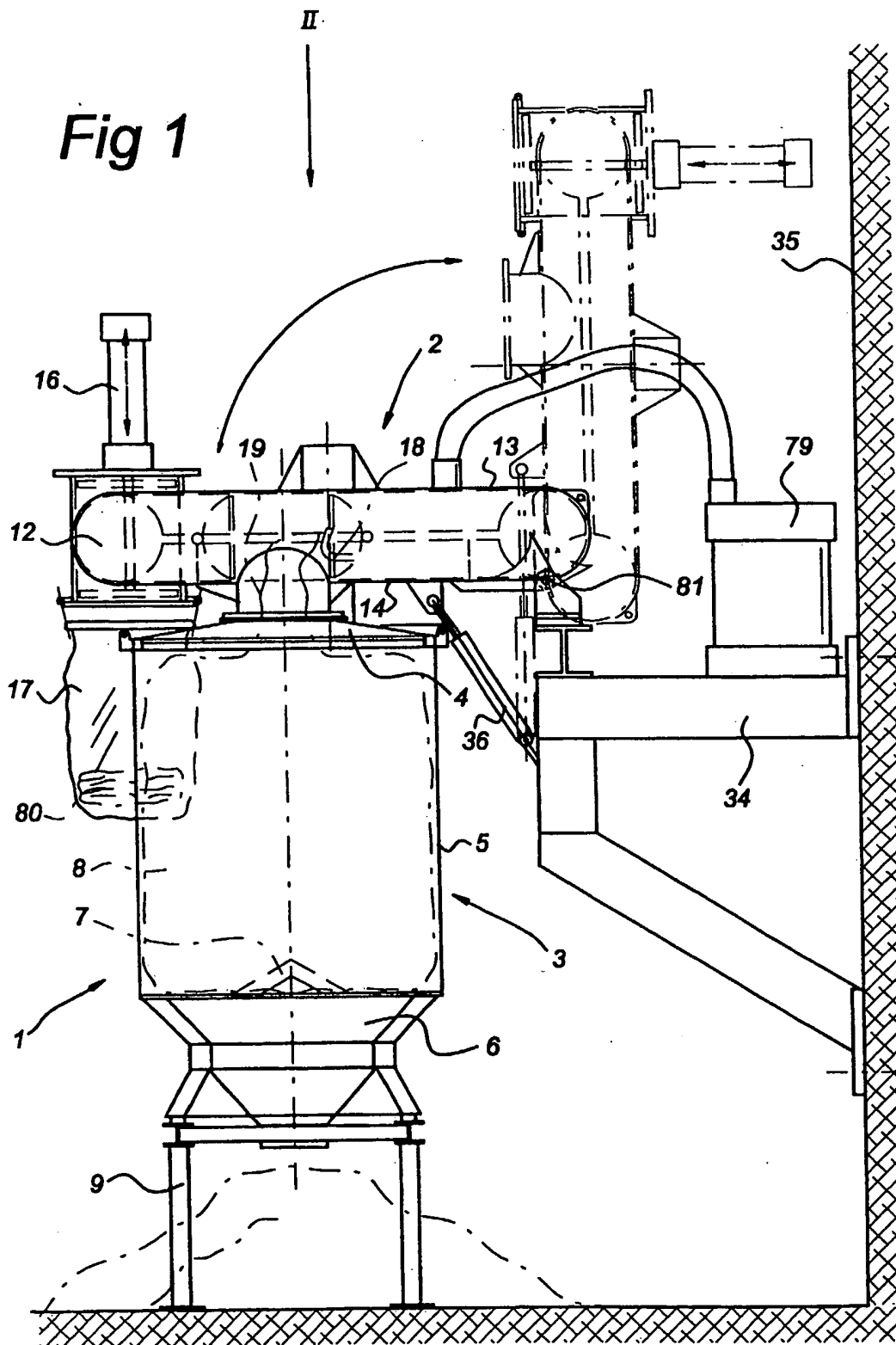
30 14).

14. Inrichting volgens een van de voorgaande conclusies, waarbij de grijpmiddelen (18) zijn aangebracht op een zwenkarm (20) die zwenkbaar is om een op afstand van de grijpmiddelen gelegen hartlijn, die het middelpunt van de cirkelboog of torus snijdt.
- 5 15. Inrichting volgens een van de voorgaande conclusies, waarbij de persmiddelen (23) zijn aangebracht op een zwaaiarm (22) die zwenkbaar is om een op afstand van de grijpmiddelen gelegen hartlijn, die het middelpunt van de cirkelboog of torus snijdt.
- 10 16. Inrichting volgens een van de voorgaande conclusies, waarbij afzuigmiddelen (79) zijn voorzien voor afzuiging uit het inwendige van het kanaal.
17. Inrichting volgens een van de voorgaande conclusies, waarbij de aanslagmiddelen (21) en/of de persmiddelen (23) zijn voorzien van borstelmiddelen (31) die aangrijpen op de binnenwanden van het kanaal.
- 15 18. Losstation voor een zak, zoals een 'big bag', omvattende een inrichting voor het verwijderen van een geleegde zak volgens een van de voorgaande conclusies.
- 20 19. Losstation volgens conclusie 18, omvattende een zakopnamekamer (3) voor het opnemen van de zak met rondom gesloten wanden, een deksel (4) voor het vormen van de gesloten zakopnamekamer (3) en onderin losmiddelen (7).
- 25 20. Losstation volgens een van de conclusies 18-19, omvattende een deksel (4) voorzien van aansluitmiddelen voor aansluiting op de invoeropening van het kanaal.
21. Werkwijze voor het afvoeren van een geleegde zak, zoals een 'big bag', omvattende:
- het in een kanaal naar binnen trekken van de zak,
  - het in het kanaal samendrukken van de zak,
  - 30 - het uit het kanaal afvoeren van de samengedrukte zak.

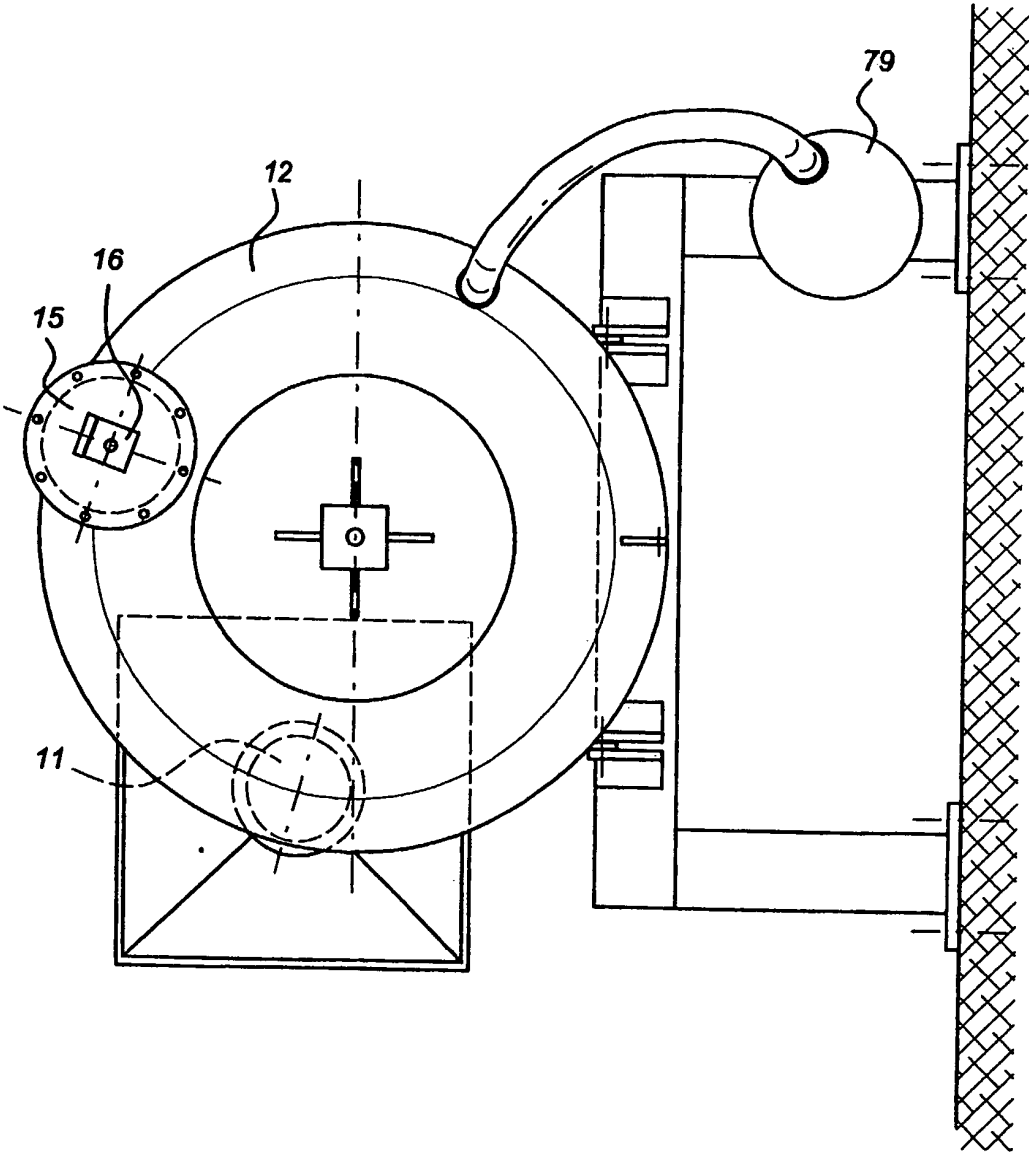
\*\*\*\*\*



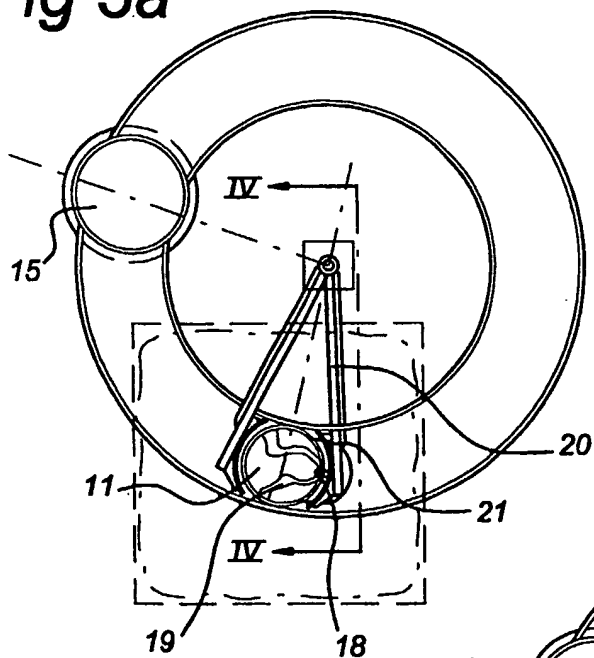
**Fig 1**



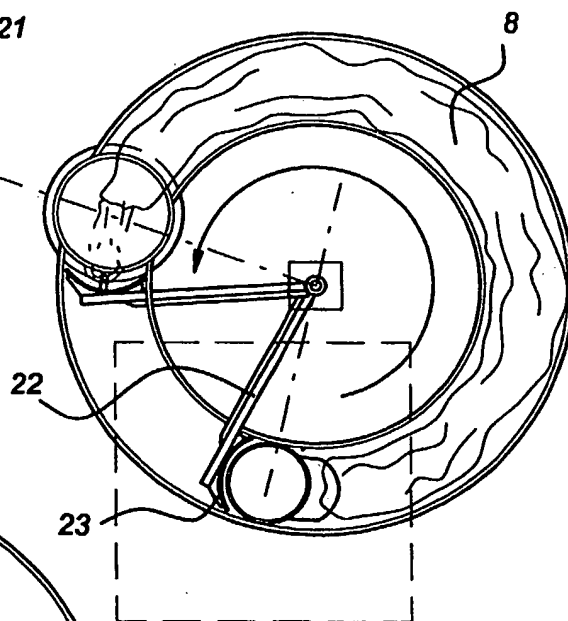
**Fig 2**



**Fig 3a**



**Fig 3b**



**Fig 3c**

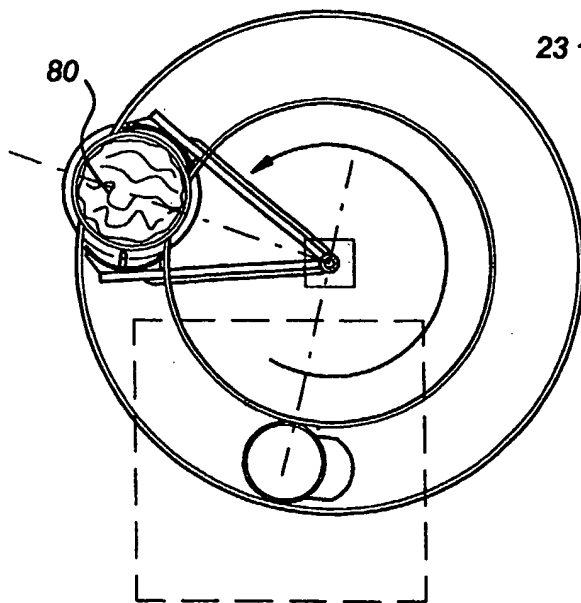
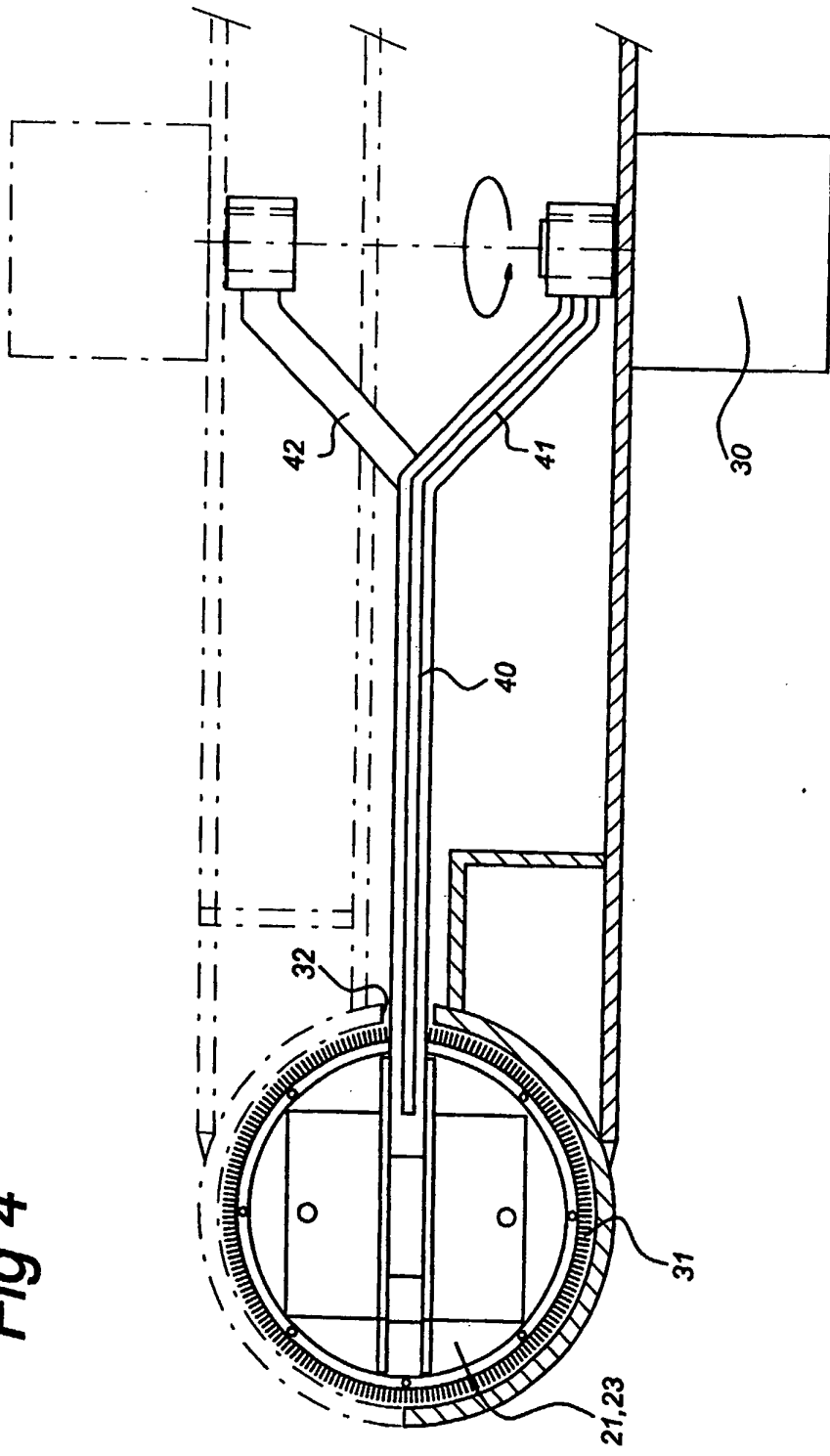
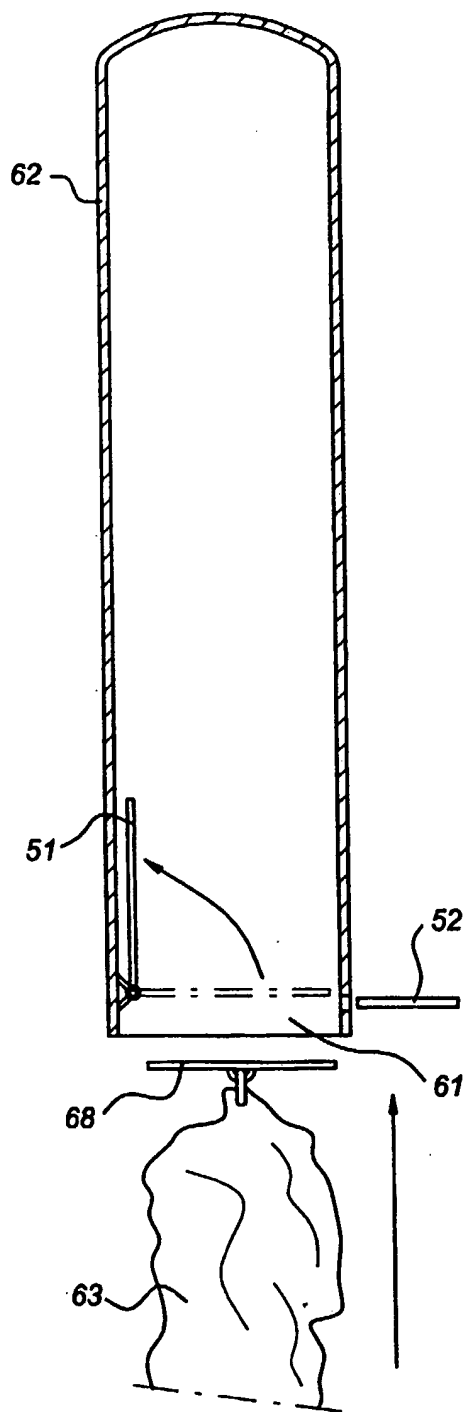


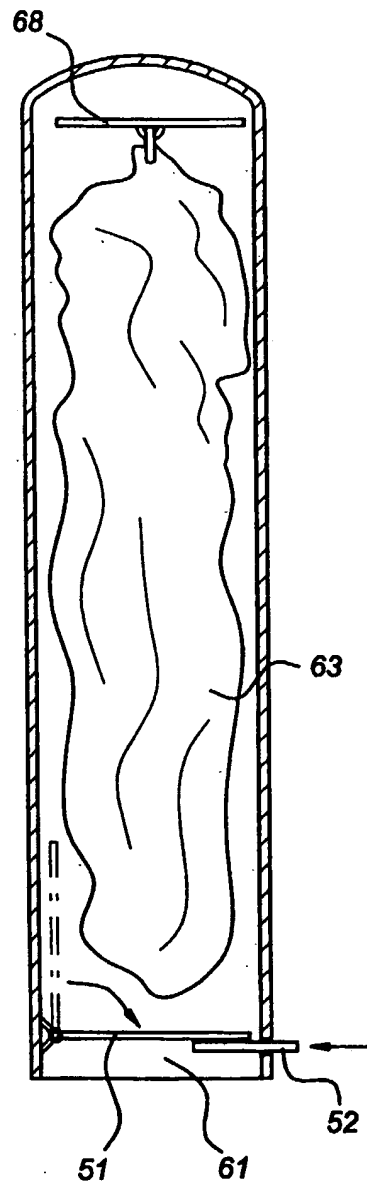
Fig 4



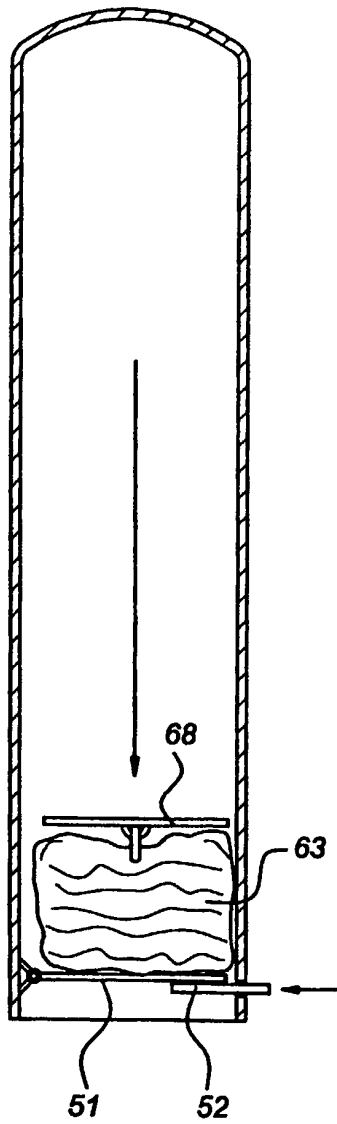
*Fig 5a*



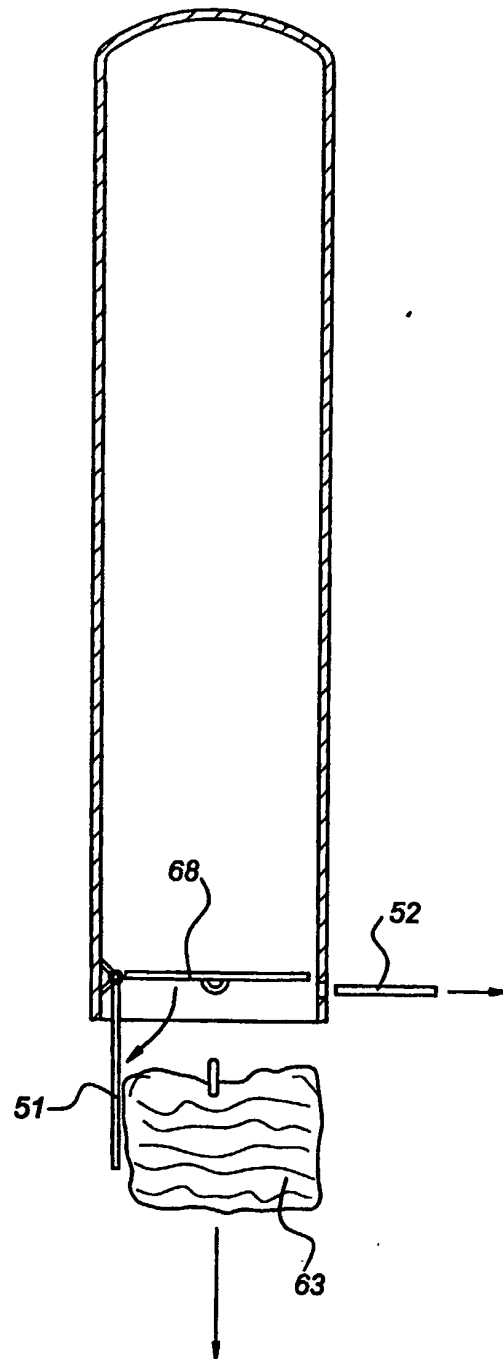
*Fig 5b*



*Fig 5c*



*Fig 5d*



# SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

## RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE		KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE NO 43765	
Nederlands aanvraag nr. 1015987		Indieningsdatum 22 augustus 2000	
		Ingeroepen voorrangsdatum	
Aanvrager (Naam) ENGIPLAST B.V.			
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type		Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek (ISA) aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. SN 35614 NL	
<b>I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP</b> (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)			
Volgens de internationale classificatie (IPC)  Int.Cl.7: B65B69/00			
<b>II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK</b>			
Onderzochte minimum documentatie			
Classificatiesysteem		Classificatiesymbolen	
Int.Cl.7:		B65B	
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen			
III. <input type="checkbox"/> GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES (opmerkingen op aanvullingsblad)			
IV. <input type="checkbox"/> GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING (opmerkingen op aanvullingsblad)			

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN  
INTERNATIONAAL TYPE**

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1015987

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP  
IPC 7 B65B69/00

Volgens de Internationale Classificatie van octroolen (IPC) of zowel volgens de nationale classificatie als volgens de IPC.

B. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)  
IPC 7 B65B

Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor dergelijke documenten, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen

Tijdens het internationaal nieuwheidsonderzoek geraadpleegde elektronische gegevensbestanden (naam van de gegevensbestanden en, waar uitvoerbaar, gebruikte trefwoorden)

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	US 5 375 961 A (FLEETWOOD) 27 December 1994 (1994-12-27) samenvatting; figuren 3-9	1,18,21

☐ Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.

☒ Leden van dezelfde octrooifamilie zijn vermeld in een bijlage

\* Speciale categorieën van aangehaalde documenten

\*A\* document dat de algemene stand van de techniek weergeeft, maar niet beschouwd wordt als zijnde van bijzonder belang

\*E\* eerder document, maar gepubliceerd op de datum van indiening of daarna

\*L\* document dat het beroep op een recht van voorrang aan twijfel onderhevig maakt of dat aangehaald wordt om de publicatiedatum van een andere aanhaling vast te stellen of om een andere reden zoals aangegeven

\*O\* document dat betrekking heeft op een mondelinge uiteenzetting, een gebruik, een tentoonstelling of een ander middel

\*P\* document gepubliceerd voor de datum van indiening maar na de ingeroepen datum van voorrang

\*T\* later document, gepubliceerd na de datum van indiening of datum van voorrang en niet in strijd met de aanvraag, maar aangehaald ter verduidelijking van het principe of de theorie die aan de uitvinding ten grondslag ligt

\*X\* document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet als nieuw worden beschouwd of kan niet worden beschouwd op inventiviteit te berusten

\*Y\* document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet worden beschouwd als inventief wanneer het document beschouwd wordt in combinatie met één of meerdere soortgelijke documenten, en deze combinatie voor een deskundige voor de hand ligt

\*Z\* document dat deel uitmaakt van dezelfde octrooifamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

20 April 2001

Verzenddatum van het rapport van het nieuwheidsonderzoek van internationaal type

Naam en adres van de instantie

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

De bevoegde ambtenaar

Claeys, H



# VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN

## INTERNATIONAAL TYPE

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1015987

In het rapport genoemd octroolgeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
US 5375961	A	27-12-1994	GEEN

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**